**ПОДРЕДИЦИ**

Поради ограниченията, пълното изчерпване няма да изкара максималния брой точки за задачата.

За всеки елемент A[i] намираме L – броя на съседните числа вляво от него и R – броя на съседните числа вдясно от него, за които A[i] е минимален. Тогава отговорът е

max( A[i]\*(AI - L+AI – L+1+…+AI+R) ).

Да вземем за пример редицата А={10, 3, 9, 6, 8, 7, 2, 7}. За A[4]=6 имаме L=1 –съседното 9 е по-голямо от 6, следващото съседно е 3, което е по-малко. Аналогично R=2 – двете числа 8 и 7 са по-големи от 6, следващото число е 2, но то е по-малко.

Т.е. Lc + Rc + 1 е дължината на подредицата, в която числото С е най-малко.Знаейки индекса I на С, както и Lc и Rc, можем да намерим левия и десния индекс на подредицата, които са съответно I–Lc и I+Rc. За примера 4–1=3 и 4+2=6, т.е. търсената подредица за A[4]=6 е с ляв край A[3]=9 и десен край A[6]=7.

За намиране на сумата на числата в тази подредица ще използваме масива S с частични суми:

А= 10, 3, 9, 6, 8, 7, 2, 7

S= 10,13,22,28,36,43,45,52

Сумата за A[6] е S[7] – S[2] = 43 –13=30. Тогава P=30.6=180..

Остава по най-бърз начин да намерим L и R за всеки елемент на редицата А.

Намирането на L става с използване на стек. Обхождаме редицата отляво-надясно:

Ако A[i]>0 и стекът е празен – пъхаме A[i] в стека с LA[i]=1.

Нека на върха на стека е числото P с брой на елементите Lp и следващото число да е C.

Ако C>P поставяме в стека С с Lc=1, иначе докато C≤P изваждаме Р от стека и правим Lc=Lc+Lp. Пъхаме С в стека с получения Lc.

Ако A[i]=0 спираме, изпразваме стека и започваме отново при следващото число, по-голямо от 0.

В този случай обаче, ще получим L и R с едно по-голямо, защото броим в дължините и самото число, т.е. при пресмятане на индексите на левия и десния елемент на подредицата да имаме предвид да намалим L и R с 1.

Аналогично намираме и R за всяко число A[i], обхождайки този път масива отдясно-наляво.

Сложността е O(N).

*Автор Павел Петров*